JAIST Repository
https://dspace.jaist.ac.jp/

Title	研究基盤政策のインパクトと技術人材の制度改革
Author(s)	佐々木, 隆太; 岡, 征子
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 439-442
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19180
Rights	本著作物は研究・イノベーション学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

JAIST
JAPAN
ADVANCED INSTITUTE OF
SCIENCE AND TECHNOLOGY

Japan Advanced Institute of Science and Technology

１Ｆ０８

研究基盤政策のインパクトと技術人材の制度改革

○佐々木隆太、岡征子
北海道大学創成研究機構グローバルファシリティセンター、技術支援・設備共用コアステーション
contact@gfc.hokudai.ac.jp

1. はじめに

科学技術の発展は、現代の産業・社会の進歩において不可欠な要素であり、国際的な競争力を維持するためには、その研究の質と量が重要となる。２０２３年の文部科学省科学技術・学術政策研究所（NISTEP）の調査（科学技術調書２０２３）によると、トップ１０％論文で１３位となり国際的な競争における優位性の低下が危惧されている。政策的には、第６期科学技術・イノベーション基本計画、統合イノベーション戦略、研究力強化・若手研究者支援総合パッケージをはじめとして、研究力の強化を進めており、そのなかでも研究環境の整備や技術職員の活躍促進が言及されている。また、国際卓越研究大学（大学ファンド）、地域中核・特色ある研究大学の強化（地域中核・特色ある研究大学総合振興パッケージ: 総合振興パッケージ）においても、研究支援や研究成果活用のために必要な技術人材の育成や改革の必要性が謳われている。このような政策的な動きに加え、オープンイノベーションや産学官連携、DX など大学における研究活動が多様化する中で、大学における技術人材の活用の期待と重要性は急速に高まっている。一方、大学における技術人材（技術職員）は、非常に高度な技術を有しているにも関わらず、学外や他部局との接点が少なく、連携がとりにくいなどサイロ化が散見される。これら大学の技術人材の活躍には、大学特有の縦割りの硬直化した組織を改革し、様々な技術的課題に挑戦しイノベーションを起こす場、および技術・技能を発展・継承できる効果的な人材育成を含む新たな技術支援モデルの構築が急務である。技術人材がイノベーション創出を支える真のプロフェッショナル集団となるには、社会と知を共有し、多種多様な実践を通した新たな価値を創造する積極的な経験を積める研究環境が重要となる。本発表では、北海道大学における研究基盤政策のインパクトを明らかにし、技術人材の制度改革に向けた考察を得ることを目的とする。

2. 先行研究

○大学における技術職員に関する先行研究と現状

２０２１年に e-CSTI が行った産学連携に取り組む国立大学７０機関を対象とした調査によると、教育研究系技術職員（有期雇用含む）は、約１万人で博士号取得者は約８%となっており、教育研究系技術職員は博士人材のキャリアパスの一つとなっている。

教育研究系技術職員のキャリアパスに関しては、平田ら(2019,2020) [1] [2]による実態調査がある。主に研究機器の管理といった分析を業務としている技術職員を対象に行った調査では、８割近くの回答者が、技術研鑽やキャリアアップに困ったことがあると回答している。また、困ったこととして、どのように研鑽、キャリアアップして良いかわからない、使用できる予算がないと多くの回答者が回答している。また、ロールモデルとなる技術職員の存在の有無は過半数がいないと答えており、技術職員の人材像が組織において明確ではないことが考えられる。

○技術者育成や能力向上に関する先行研究

企業も含めた技術人材については、近年、創造性にフォーカスした研究がなされている。畑村(2019)は、GDP の伸びが止まっている日本において、創造的技術者を作ることの必要性を述べている[3]。ここでは、製造業における技術者が企画から販売までの一連の立案・実行を中心となって行うプロダクトマネージャー方式、プロジェクトを俯瞰しそれらを有機的に統合するプログラムマネージャーの育成の必要性を述べている。また加藤ら(2021)は、製造業の技術者の社内キャリア構築や、技術志向だった技術者個人の意識の変化に注目することで、これまでの日本の製造業で典型的であった育成方法の変化を捉えている[4]。これまでは、5−10 年は一つの技術分野に携わり、その後別の技術分野（前部門との関連性が高い）に移り幅を広げ、マネジメント業務の経験を積み、マネジメント業務が主体となるといったものであった。一方、近年は、初回の異動がかなり早く、異動が社外まで広がっており、技術や事業で外部との繋がりを強く持ちながら技術開発、事業創造に携わっていることが観察されている。

3. 北海道大学における技術人材の制度改革に向けた取組み

北海道大学は、文部科学省の設備サポートセンター整備事業や先端研究基盤共用促進事業を通して、

早くから研究機器の効果的な共用、先端的な研究機器の整備・維持を戦略的に進めてきた。法人化以降、高度な研究教育設備・機器の共用化を、成果創出を支える重要な柱として位置づけ、その拡充を図ってきた。２０２０年からは、先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）において、持続的な成果の創出と社会還元を支える研究基盤強化推進体制とマネジメントサイクルの確立を目指している(https://cosmos.gfc.hokudai.ac.jp)。卓越した研究(Excellence)と社会的インパクト創出（Extension)を支えるコアファシリティ構築を進めるなかでも、高度な技術を持ちグローバルに活躍できる技術人材の必要性とその可能性を実感する一方で、どのようにして創造性を有する技術人材の継続的な確保と育成し、技術を継承していくのかといった課題が浮き彫りになってきている。

この技術人材に関して、北海道大学では、法人化後、技術職員に係る組織及び人材育成体制を段階的に整備してきた。２００６年に「教育研究支援本部」(２０１３年より現「技術支援本部」)を立ち上げ、技術職員の組織化による技術共有及び資質向上の取組に着手した(図１)。２０１２年からは技術系統に応じてグループ化し、体系的な専門技術の集約やグループ毎の研修等、部局の垣根を越えた活動が行われている。さらに２０１８年度からは、全ての技術職員を本部に兼務させる体制を敷き、より実質的な一元化へと改革を進めてきた。

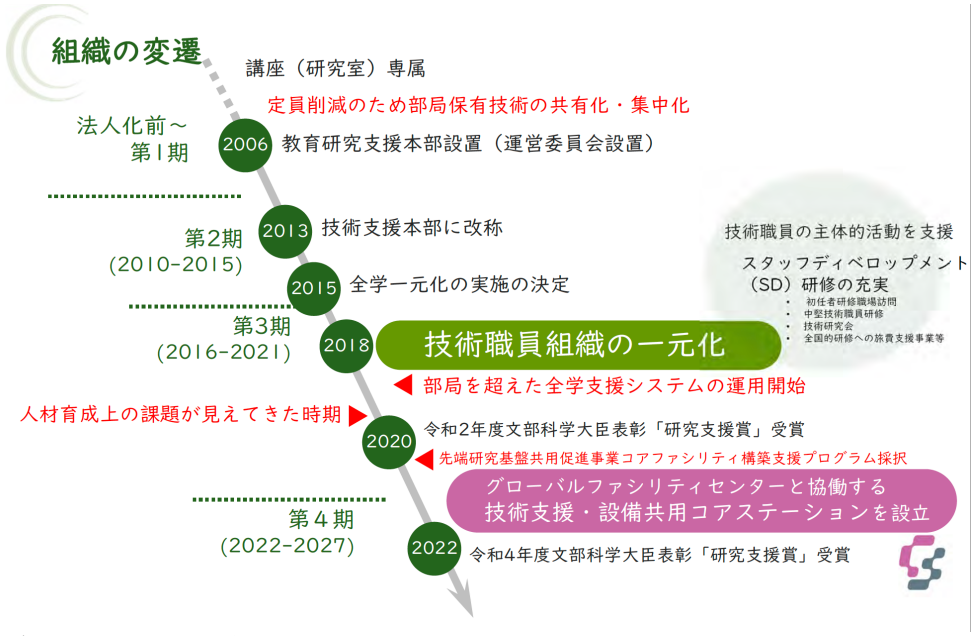

図 1. 北海道大学における技術職員組織の沿革

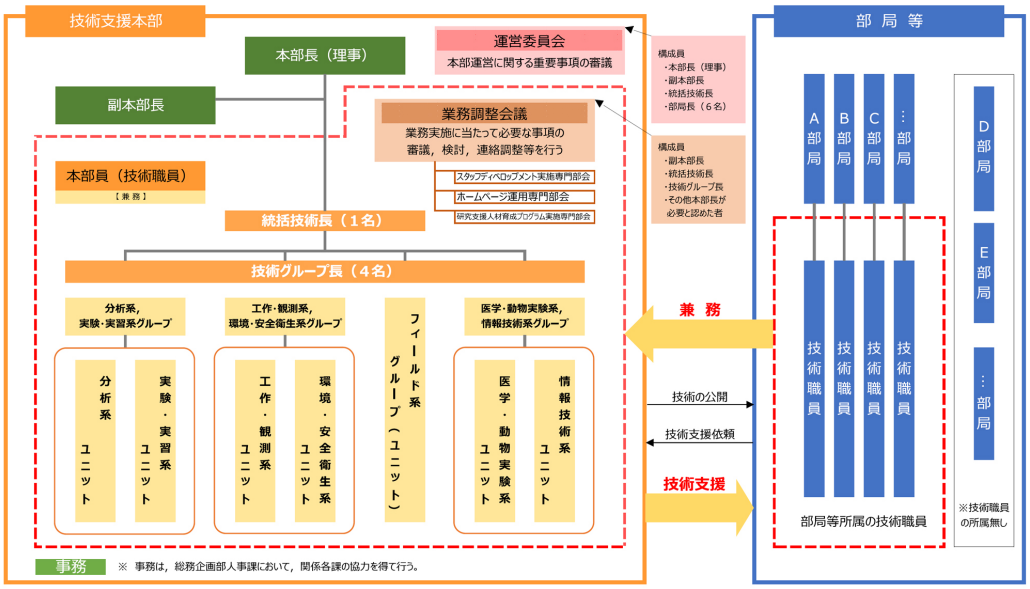

図 2. 技術支援本部の運営体制

一方で、技術職員の部局横断的な活動を活性化し、定着させるためには、解決すべき重要な課題があることも顕在化しつつある。最も本質的な課題は、各部局等のミッションを踏まえたエフォートの管理と調整を組織的に行うマネジメント機能、またそのための体制が確立していないことである。加えて、現時点では情報共有や情報公開機能が弱いため組織活動が停滞しがちとなり、結果的に技術職員及び教職員の意識改革が加速しないといったことが挙げられた。

これらの課題に関して、技術職員の支気向上、幸福度の高い組織醸成を目指し、2020 年 1 月に技術職員自らが将来像を見据えた基本的戦略を構築するため、技術支援副本部長直下に有志の会（有志 9 名）として将来構想検討ワーキンググループを立ち上げた。将来構想検討ワーキンググループ第 1 期 2020.1-2021.12 では、技術職員へのアンケート調査を行い、結果を最終報告として技術支援本部に提案を行なった。第 2 期 2021.1-2022.12 には、コアファシリティ構築支援事業に採択されたことにより技術支援・設備共用コアステーションの技術支援人材育成プログラムとも連動する形で活動を続け、現在は、将来構想検討専門部会として活動している。コアファシリティ構築においては、マネジメント人材育成、マルチスキル人材育成、先行雇用若手技術職員育成、研究支援インターンシップ、研究支援情報集約・技術支援広報強化に関するプロジェクトが動いており、技術職員自らが各プロジェクトを担当しマネジメント能力を発揮している（図 3）。また、「技術職員における行動指針の明確化」に関しては、検討が進められ、技術職員自らが人材像を打ち出している（図 4）。

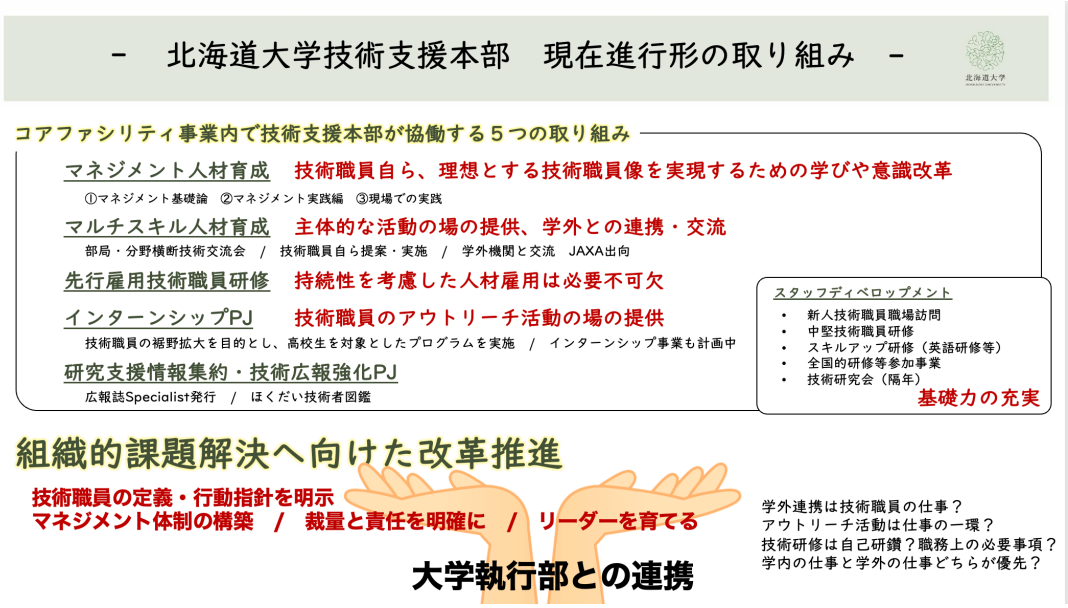

図 3. コアファシリティ構築と連動した技術支援本部の取組み

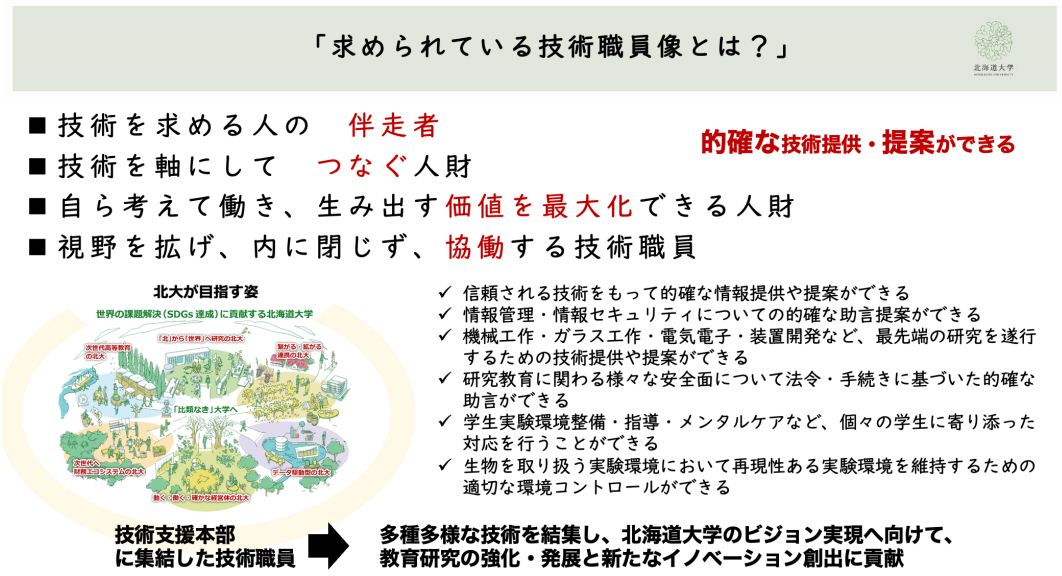

図 4. 技術職員自らが考える人材像

4. 研究基盤政策のインパクト

このような北海道大学における技術職員の活動の活性化は、ちょうど共用政策が、研究組織から機関全体へのマネジメントへ移行していった時期や研究基盤に関する全国ネットワークとして研究基盤協議会の活動が始動した時期と重なる。これらのベースには、２０１６年より始まった新たな共用システム導入支援プログラムの実施とこれら事業採択校による課題をまとめ政策対話と提言を行なった新共用連絡協議会の活動が重要な役割を担ったと考えられる。また、２０２２年３月に策定された研究設備・機器の共用推進に向けたガイドラインの策定も、チーム共用という形で技術職員の重要性を示したことの影響は大きい。

5. 今後の技術人材の制度改革に向けて

技術人材は、産業や研究開発の先端を支える重要な要素である。近年のテクノロジーの進展、グローバル化、産業構造の変化など、多岐にわたる変動要因の中で、技術人材の育成や役割、キャリアパスの確立が強く求められる。技術者としての専門的な知識や技術だけでなく、異なる分野や背景を持つ人々との協力を通じて新しい価値を創出する能力が、今後の技術人材には求められるであろう。大学は、そのような技術人材を育成する場として、更なる役割を担う必要があると考えられる。今後、大学における技術人材の制度改革には、組織の存在意義(パーパス)への落とし込みやキャリアパス及び多様な業務をいかに評価できるかなど評価体制の構築が期待される。また、複数の要素が絡み合いながら動的に機能する技術人材をコアとした研究環境エコシステムについて検証することも大学における技術人材の制度改革の一助となると考えられる。

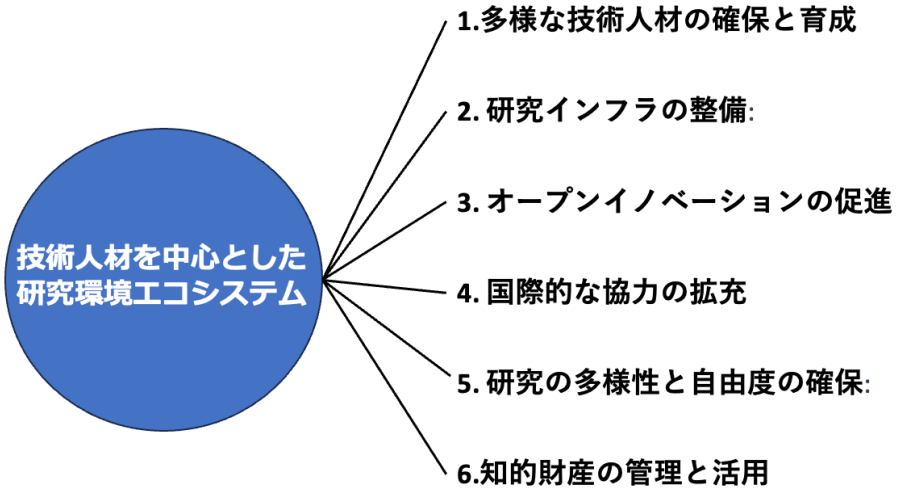

図５. 技術人材を中心とした研究環境エコシステムの構成要素（モデル）

[1]平田暁子　研究基盤を支える教育研究支援系技術職員のキャリアパスに関する一考察　研究イノベーション学会（2019)
[2] 研究基盤を支える教育研究支援系技術職員のキャリアパスに関する一考察（第二報）：技術研鑽・キャリアアップについて 研究イノベーション学会（2020)
[3] 畑村 洋太郎, 創造的技術者を作る, 精密工学会誌, 2019, 85 巻, 6 号, p. 481-484
[4] 加藤 みどり, 事業を創造する技術人材育成要因の質的データ分析, 情報経営, 2021, 81 巻, 日本情報経営学会第 81 回全国大会